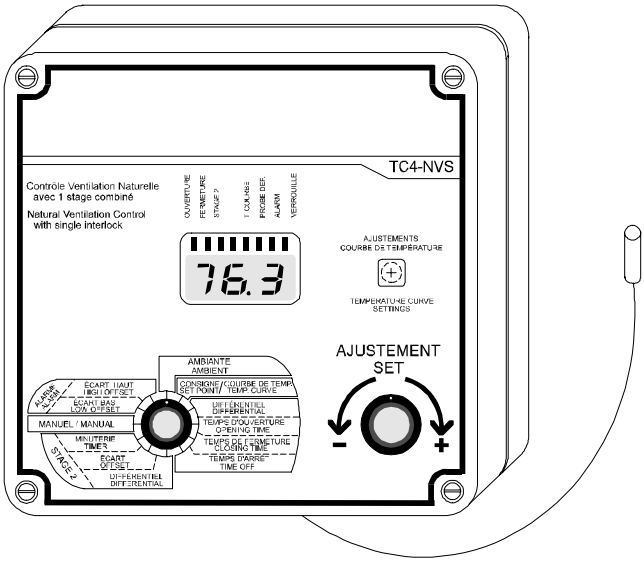
Contrôle de ventilation naturelle

TC4-NVS

MANUEL D'UTILISATION



Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser le contrôleur.

TABLE DES MATIÈRES

CARACTÉRISTIQUES 3
PRÉCAUTIONS 5
EMPLACEMENT DES COMMANDES 6
INSTALLATION 9
UTILISATION DU CONTRÔLEUR 14
- Plages d'ajustement des paramètres 14
- Valeurs initiales des paramètres 15
- Clignotement de l'affichage 16
- Unités de température 16
- Température ambiante 17
  - Visualisation de la température ambiante 17
  - Visualisation de la température mesurée par chaque sonde 17
  - Visualisation des températures minimum et maximum 18
  - Mise à jour des températures minimum et maximum 19
  - Consigne / courbe de température 20
- Stage 1 - Rideaux 24
- Stage 2 - Ventilation / chauffage / gicleurs 29
- Alarmes 39
- Opération manuelle 40
- Verrouillage des paramètres 41

GUIDE DE DÉPANNAGE 42
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES 45

À L'USAGE DU CLIENT
Veuillez noter ci-après le numéro de série localisé sur le côté de l'appareil et conserver cette information pour référence future.

No modèle TC4-NVS
No série _____

CARACTÉRISTIQUES

Le TC4-NVS est un appareil électronique destiné au contrôle de l'air ambiant dans les bâtiments utilisés à des fins d'élevage et dans les serres. Il détermine l'opération des équipements de ventilation et de chauffage dans le but de maintenir l'air ambiant à la température cible spécifiée par l'usager. Un stage de ventilateurs à vitesse constante, d'unités chauffantes ou de gicleurs, au choix, peut y être raccordé ainsi que des rideaux pour la ventilation naturelle.

Les principales caractéristiques du contrôleur sont les suivantes:

▶ AFFICHAGE DIGITAL À TROIS CHIFFRES

Un affichage digital indique les températures et les autres paramètres d'opération.

▶ TÉMOINS LUMINEUX

Des témoins lumineux indiquant l'état des sorties permettent de connaître le statut du système sans qu'il soit nécessaire de se rendre sur le plancher d'élevage.

▶ COURBE DE TEMPÉRATURE

Une courbe de température comprenant jusqu'à six points distincts définis par l'usager permet d'obtenir un ajustement automatique de la consigne de température sur une certaine période de temps en fonction des besoins de l'élevage.

▶ QUATRE ENTRÉES DE SONDES INDÉPENDANTES

Jusqu'à quatre sondes indépendantes peuvent être raccordées au contrôleur afin d'obtenir une mesure plus juste de la température ambiante dans la pièce ainsi qu'un meilleur temps de réaction.

▶ ALARME SUR TEMPÉRATURE HAUTE/BASSE, PANNE DE COURANT OU DÉFECTUOSITÉ

Le contrôleur est doté d'une sortie qui permet d'activer n'importe quel système d'alarme advenant une hausse ou une baisse de la température ambiante au-delà des limites prescrites, une panne de courant, une défectuosité dans le circuit d'alimentation ou encore une défectuosité de toutes les sondes.

▶ COMPENSATION EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE AMBIANTE (OPTIONNEL)

Le contrôleur peut compenser les temps d'ouverture, de fermeture et d'arrêt des rideaux en fonction de la température ambiante. Plus la température ambiante est élevée, plus les rideaux ouvrent rapidement. Plus la température ambiante est basse, plus les rideaux ferment rapidement.

▶ PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES ET LES SURTENSIONS

Des fusibles sur l'entrée et les sorties du contrôleur protègent sa circuiterie contre les surcharges et les surtensions et un connecteur vous permet de détecter des fusibles brûlés.

▶ POSSIBILITÉ DE COMMUNIQUER AVEC UN ORDINATEUR

En ajoutant un module de communication sur le circuit du contrôleur, il est possible de faire communiquer le contrôleur avec un ordinateur de sorte à centraliser la gestion des données.

▶ S'ADAPTE À TOUS LES TYPES D'UNITÉS MOTRICES DE SYSTÈMES D'ENTRÉE D'AIR

PRÉCAUTIONS

Nous recommandons fortement à l'usager de raccorder un thermostat supplémentaire sur le stage 2 (se référer au diagramme de branchement joint à ce manuel d'utilisation) et d'installer un système d'alarme indépendant ainsi qu'un système d'entraînement manuel.

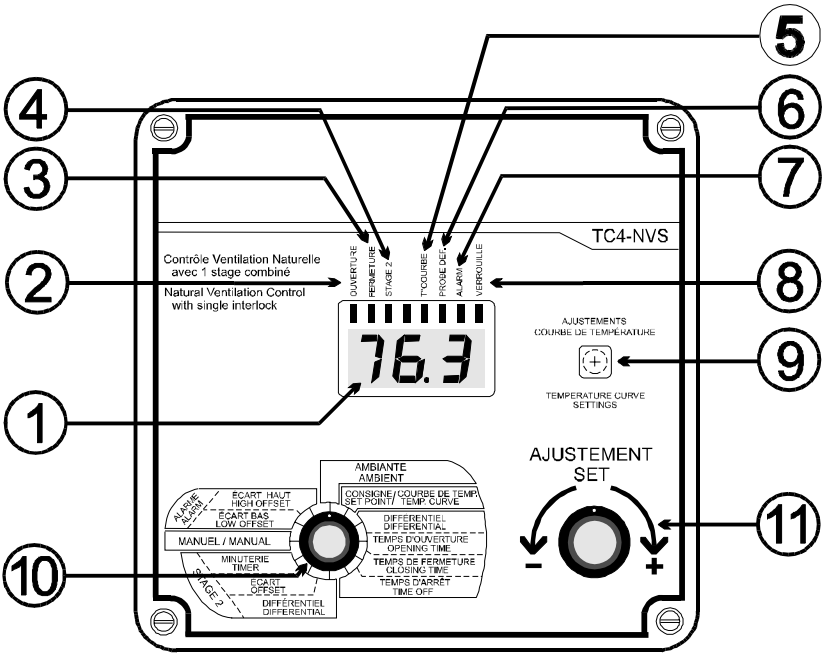
La circuiterie du contrôleur est adéquatement protégée contre les surcharges et les surtensions par des fusibles sur son entrée et ses sorties. Nous recommandons cependant d'installer un relai extérieur sur le stage 2 ainsi qu'un dispositif de protection additionnelle sur le circuit d'alimentation du contrôleur afin de prolonger sa durée de vie.

La température de l'endroit où est installé le contrôleur DOIT EN TOUT TEMPS DEMEURER ENTRE 0° ET 40°C (32° ET 104°F).

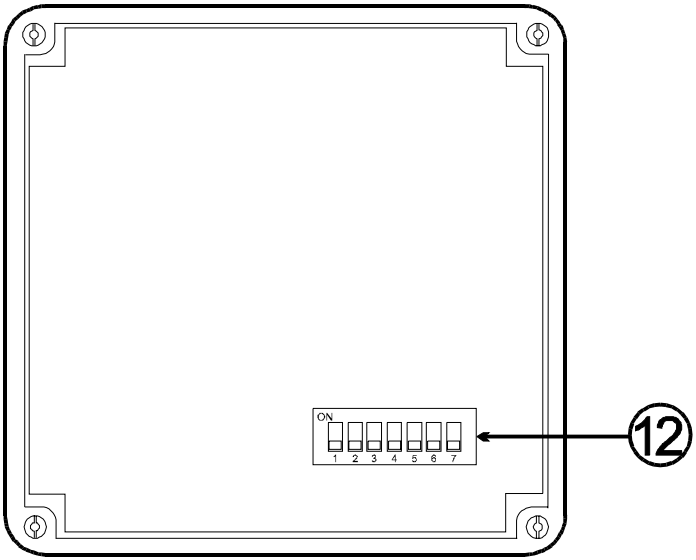
Pour éviter que le contrôleur ne soit exposé à des gaz nocifs ou à une humidité excessive, il est préférable de l'installer dans un corridor.

NE PAS ARROSER LE CONTRÔLEUR

EMPLACEMENT DES COMMANDES



Couvercle



Intérieur du couvercle

1 **Affichage numérique à trois chiffres**
Affiche les températures et les paramètres indiqués autour du sélecteur de paramètres.

2 **Témoin lumineux d'ouverture**
S'allume lorsque les rideaux ouvrent.

3 **Témoin lumineux de fermeture**
S'allume lorsque les rideaux ferment.

4 **Témoin lumineux pour le stage 2**
S'allume lorsque les ventilateurs, les unités chauffantes ou les gicleurs du stage 2 sont en opération.

5 **Témoin lumineux pour la courbe de température**
S'allume lorsque la courbe de température est activée.

6 **Témoin lumineux pour sondes défectueuses.**
S'allume lorsqu'une sonde défectueuse est détectée.

7 **Témoin lumineux pour l'alarme**
S'allume lorsque l'alarme est activée.

8 **Témoin lumineux pour le verrouillage des paramètres**
S'allume lorsque les paramètres sont verrouillés.

9 **Bouton-poussoir**
Appuyez sur ce bouton-poussoir pour accéder aux diverses fonctions d'ajustement.

10 **Sélecteur de paramètres**
Tournez ce sélecteur pour choisir le paramètre à visualiser ou ajuster.

11 **Bouton d'ajustement**
Tournez ce bouton pour ajuster la valeur d'un paramètre.

(13) Commutateurs internes

Utilisez ces commutateurs pour fixer les modes de fonctionnement tel que décrit au tableau ci-après.

DESCRIPTION	COMMUTATEUR		MODE D'OPÉRATION
	#	POSITION	
Paramètres	1	ON OFF	Paramètres verrouillés Paramètres déverrouillés
Unités de température	2	ON OFF	° Celsius ° Fahrenheit
Sonde # 2	3	ON OFF	Sonde # 2 activée Sonde # 2 inactivée
Sonde # 3	4	ON OFF	Sonde # 3 activée Sonde # 3 inactivée
Sonde # 4	5	ON OFF	Sonde # 4 activée Sonde # 4 inactivée
Option ventilation/ chauffage/gicleurs	6 et 8	6:ON ; 8:ON ou OFF 6:OFF ; 8:OFF 6:OFF ; 8:ON	Stage 2 en mode chauffage Stage 2 en mode ventilation Stage 2 en mode gicleurs
Compensation des temps d'opération pour les rideaux	7	ON OFF	Mode progressif Mode normal

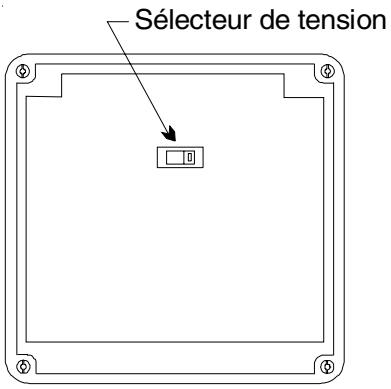
Mise en place

Dévisser les quatre vis du couvercle et soulever le couvercle. Retirer les bouchons d'étanchéité noirs localisés sur les trois trous de fixation. Fixer le boîtier au mur à l'aide de trois vis. S'assurer que les entrées de câbles sont placées au bas du boîtier afin de réduire le risque d'infiltration de l'eau. Insérer les vis dans les trous de fixation et bien serrer. **Remettre les bouchons d'étanchéité sur les trous de fixation.**

Branchement

Pour brancher le contrôleur, se référer au diagramme de branchement joint à ce manuel d'utilisation.

- Placer le sélecteur de tension à la position qui correspond à la tension de ligne utilisée.
- Utiliser les entrées de câbles fournies au bas du boîtier. Ne pas faire de trous additionnels dans le boîtier, en particulier sur le côté du boîtier si un module de communication par ordinateur est utilisé.



Intérieur du boîtier

- Si le stage 2 est utilisé en mode chauffage, il peut être nécessaire d'installer un transformateur afin de fournir le voltage adéquat aux unités chauffantes.

CONCERNANT LE BRANCHEMENT DE L'ALARME: Il existe sur le marché deux types d'alarmes. Le premier se déclenche lorsque son courant d'entrée est coupé alors que le second se déclenche lorsqu'un courant parvient à son entrée. Si le premier type est utilisé, le branchement se fait sur la borne NO tel qu'indiqué sur le diagramme. Si le second type est utilisé, le branchement se fait plutôt sur la borne NC.

LE BRANCHEMENT DOIT ÊTRE EFFECTUÉ PAR UN ÉLECTRICIEN RECONNU ET ÊTRE CONFORME AUX NORMES, LOIS ET RÈGLEMENTS EN VIGUEUR. COUPER LE COURANT À LA SOURCE AVANT D'EFFECTUER LE BRANCHEMENT AFIN DE PRÉVENIR LES CHOCS ÉLECTRIQUES ET LES DOMMAGES AUX ÉQUIPEMENTS.

Sondes de température

Le contrôleur est fourni avec une sonde de température branchée à la borne # 1.

ATTENTION : Les sondes fonctionnent sous basse tension et sont isolées de l'alimentation. S'assurer que les câbles des sondes demeurent isolés de toute source de haute tension. Ne pas passer les câbles des sondes à travers la même entrée de câble qu'un câble de haute tension. Ne pas faire courir les câbles des sondes à côté de câbles de haute tension. Lorsqu'il est nécessaire de croiser un câble de haute tension, croiser à 90°.

Extension des sondes

Chaque sonde est extensible jusqu'à une longueur de 150 m (500 pi). Pour allonger une sonde:

- Utiliser un câble de type blindé ayant un diamètre extérieur entre 6.22 et 6.60 mm (0.245 et 0.260 po) (la dimension du câble ne doit pas être inférieure à 18 AWG) de sorte à assurer une étanchéité à l'entrée du boîtier.

- Il est préférable de souder le joint pour obtenir un meilleur contact entre les deux câbles.

- **Le blindage <u>ne doit pas</u> être mis à la terre.**

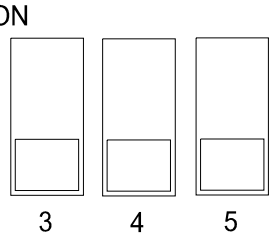
Branchement de sondes supplémentaires

Trois sondes supplémentaires peuvent être branchées au contrôleur afin d'obtenir une mesure plus juste de la température ambiante et un meilleur temps de réaction.

- Utiliser les bornes # 2, 3 et 4 pour brancher les sondes supplémentaires tel qu'indiqué au diagramme de branchement joint à ce manuel d'utilisation.

Des commutateurs sont utilisés pour activer ou inactiver les sondes supplémentaires raccordées au contrôleur.

- Activer chaque sonde supplémentaire en mettant le commutateur approprié à la position ON:



  - Le commutateur # 3 active la sonde raccordée à la borne # 2.
  - Le commutateur # 4 active la sonde raccordée à la borne # 3.
  - Le commutateur # 5 active la sonde raccordée à la borne # 4.

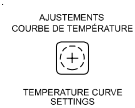
CONFIGURATION INITIALE: Lorsque le contrôleur vous parvient de l'usine, les commutateurs # 3, 4 et 5 sont à la position OFF.

Sondes défectueuses

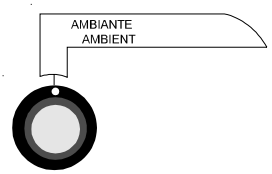
Si une ou plusieurs sondes sont défectueuses, le témoin lumineux pour sondes défectueuses s'allume. La moyenne des températures mesurées par les sondes qui demeurent en bon état de fonctionnement est affichée lorsque le sélecteur de paramètre est à la position AMBIANTE et le contrôleur opère les stages selon cette température. Si toutes les sondes sont défectueuses, la lettre "P" est affichée lorsque le sélecteur de paramètres est à la position AMBIANTE, le contrôleur n'opère aucun stage et active l'alarme.

Pour identifier la sonde défectueuse:

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position AMBIANTE. La température ambiante apparaît sur l'affichage.



- Appuyer sur le bouton-poussoir. Si la sonde raccordée à la borne #1 (fournie avec le contrôleur) n'est pas défectueuse, le mot "PR1" et la température mesurée par la sonde apparaîtront en alternance sur l'affichage. Si la sonde raccordée à la borne #1 (fournie avec le contrôleur) est défectueuse, le mot "PR1" et la lettre "P" apparaîtront en alternance sur l'affichage.

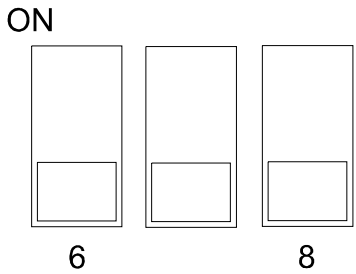


Pour chaque sonde supplémentaire branchée au contrôleur:

- Appuyer encore une fois sur le bouton-poussoir. Si la sonde n'est pas défectueuse, le mot "PR#" (# est le numéro de la borne à laquelle la sonde est branchée) et la température mesurée par la sonde apparaîtront en alternance sur l'affichage. Si la sonde est défectueuse, le mot "PR#" et la lettre "P" apparaîtront en alternance sur l'affichage.

Option ventilation/chauffage/gicleurs

Le stage 2 peut être utilisé en mode ventilation, chauffage ou gicleurs.



■ Mettre les commutateurs # 6 et # 8 à la position requise:

- 6 : ON ; 8 : ON ou OFF —— Stage 2 en mode chauffage.
- 6 : OFF ; 8 : OFF —— Stage 2 en mode ventilation.
- 6 : OFF ; 8 : ON —— Stage 2 en mode gicleurs.

CONFIGURATION INITIALE: Lorsque le contrôleur vous parvient de l'usine, les commutateurs # 6 et # 8 sont à la position OFF (mode ventilation).

Plages d'ajustement des paramètres

PARAMÈTRE		PLAGE D'AJUSTEMENT
CONSIGNE DE TEMPÉRATURE		-40.0° à 37.7°C (-40.0° à 99.9°F)
STAGE 1 - RIDEAUX	Différentiel	0.3° à 11.1°C (0.5° à 20.0°F)
	Temps d'ouverture	1 à 900 secondes
	Temps de fermeture	1 à 900 secondes
	Temps d'arrêt	0 à 900 secondes
STAGE 2 - VENTILATION, CHAUFFAGE OU GICLEURS	Différentiel	0.3° à 11.1°C (0.5° à 20.0°F)
	Écart	0.0° à 11.1°C (0.0° à 20.0°F)
	Temps de marche	Ventilation ou chauffage: 0 à 900 secondes, par incréments de 15 secondes Gicleurs: 0 à 60 minutes, par incréments de 1 minute
	Temps d'arrêt	Ventilation ou chauffage: 0 à 900 secondes, par incréments de 15 secondes Gicleurs: 0 à 60 minutes, par incréments de 1 minute
ALARME	Écart haut	0.3° à 22.2°C (0.5° à 40.0°F)
	Écart bas	0.3° à 22.2°C (0.5° à 40.0°F)

Valeurs initiales des paramètres

Lorsque le contrôleur vous parvient de l'usine, les paramètres sont ajustés aux valeurs indiquées au tableau ci-après. Vous pouvez laisser telles quelles les valeurs qui vous conviennent et modifier les autres.

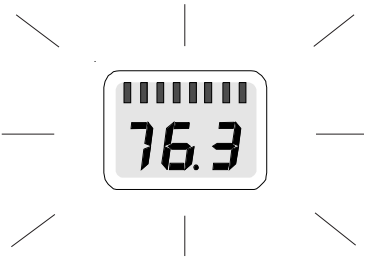
NOTES: (1) Le contrôleur mémorise seulement la dernière valeur attribuée à un paramètre. Chaque nouvelle valeur remplace la valeur précédente.

(2) Advenant une coupure de l'alimentation électrique, les dernières valeurs attribuées aux paramètres seront conservées en mémoire jusqu'à ce que l'alimentation soit rétablie.

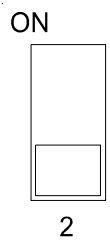
PARAMÈTRE		VALEUR INITIALE
CONSIGNE DE TEMPÉRATURE	Consigne	23.9°C (75.0°F)
	Courbe de température	OFF
STAGE 1 - RIDEAUX	Différentiel	1.1°C (2.0°F)
	Temps d'ouverture	20 secondes
	Temps de fermeture	20 secondes
	Temps d'arrêt	60 secondes
STAGE 2 - VENTILATION, CHAUFFAGE OU GICLEURS	Différentiel	1.7°C (3.0°F)
	Écart	0.3°C (0.5°F)
	Temps de marche	15 secondes ou minutes
	Temps d'arrêt	30 secondes ou minutes
ALARME	Écart haut	6.7°C (12.0°F)
	Écart bas	5.6°C (10.0°F)

Clignotement de l'affichage

Certaines valeurs clignotent sur l'affichage alors que d'autres ne clignotent pas. Le clignotement sert à indiquer que la valeur affichée peut être ajustée. Une valeur qui ne clignote pas ne peut pas être ajustée.



Unités de température



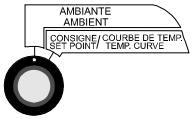
Les températures peuvent être affichées en degrés Celsius ou en degrés Fahrenheit.

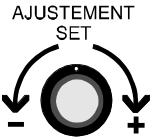
- Mettre le commutateur # 2 à la position désirée:

  - ON pour afficher la température en degrés Celsius.
  - OFF pour afficher la température en degrés Fahrenheit.

CONFIGURATION INITIALE: Lorsque le contrôleur vous parvient de l'usine, le commutateur # 2 est à la position OFF (degrés Fahrenheit).

Température ambiante





VISUALISATION DE LA TEMPÉRATURE AMBIANTE

La température ambiante est la moyenne des températures mesurées par les sondes activées et en bon état de fonctionnement.

Pour visualiser la température ambiante

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position AMBIANTE. La température ambiante apparaît sur l'affichage.

VISUALISATION DE LA TEMPÉRATURE MESURÉE PAR CHAQUE SONDE

Pour visualiser la température mesurée par chaque sonde

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position AMBIANTE. La température ambiante apparaît sur l'affichage.
- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le mot "PR1" et la température mesurée par la sonde branchée à la borne # 1 (fournie avec le contrôleur) apparaissent en alternance sur l'affichage.

Pour visualiser la température mesurée par chaque sonde (suite)

Pour chaque sonde supplémentaire branchée au contrôleur:

- Appuyer encore une fois sur le bouton-poussoir. Le mot "PR#" (# est le numéro de la borne à laquelle est branchée la sonde) et la température mesurée par la sonde apparaissent en alternance sur l'affichage.

VISUALISATION DES TEMPÉRATURES MINIMUM ET MAXIMUM

Les températures minimum et maximum sont les températures ambiantes la plus faible et la plus élevée mesurées par les sondes depuis la dernière mise à jour.

Pour visualiser les températures minimum et maximum

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position AMBIANTE. La température ambiante apparaît sur l'affichage.
- Tourner le bouton d'ajustement d'un cran vers la droite. La température minimum apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Tourner le bouton d'ajustement une deuxième fois d'un cran vers la droite. La température maximum apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Tourner le bouton d'ajustement une troisième fois d'un cran vers la droite. La température ambiante apparaît à nouveau sur l'affichage.
- Si le bouton d'ajustement est tourné vers la gauche plutôt que vers la droite, l'ordre d'affichage des températures est inversé (ambiante-maximum-minimum-ambiante).

MISE À JOUR DES TEMPÉRATURES MINIMUM ET MAXIMUM

La mise à jour efface les valeurs actuelles des températures minimum et maximum. À partir du moment où la mise à jour est complétée, le contrôleur se met à enregistrer les nouvelles températures minimum et maximum mesurées par les sondes.

Pour effectuer une mise à jour

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position AMBIANTE. La température ambiante apparaît sur l'affichage.
- Tourner le bouton d'ajustement d'un cran vers la droite (ou vers la gauche) et le laisser à cette position. La température minimum (ou maximum) apparaît d'abord en clignotant sur l'affichage. Au bout de 10 secondes d'attente, l'affichage cesse de clignoter et la température ambiante apparaît à nouveau. La mise à jour est alors complétée.

ATTENTION : Pour éviter d'effectuer une mise à jour des températures minimum et maximum en les visualisant, il faut revenir à l'affichage de la température ambiante à l'aide du bouton d'ajustement avant que le délai de 10 secondes ne soit écoulé.

CONSIGNE / COURBE DE TEMPÉRATURE

La consigne de température est la température cible de la pièce. Vous pouvez spécifier la consigne de température de deux façons:

1 Ajustez la consigne de température à la valeur désirée et n'activez pas la courbe de température. Le contrôleur opérera en fonction de cette température cible tant que la courbe de température demeurera inactivée.

2 Programmez une courbe de température formée de six points distincts et activez la courbe de température. Pour chacun de ces six points, vous devez spécifier un numéro de jour et une consigne de température pour ce numéro de jour. Lorsque la courbe de température est activée, le contrôleur ajuste automatiquement la consigne de température à chaque heure de façon linéaire entre deux points consécutifs. Lorsque le dernier point est atteint, la courbe de température devient inactivée. Le contrôleur maintient la consigne de température du dernier point jusqu'à ce que la courbe soit activée à nouveau ou jusqu'à ce qu'une nouvelle consigne de température soit spécifiée. Vous pouvez aussi inactiver la courbe de température avant que le dernier point ne soit atteint.

La consigne de température et les points de la courbe de température peuvent être ajustés seulement si la courbe de température est inactivée:

- Si le témoin lumineux pour la courbe de température est éteint, la courbe de température est présentement inactivée et vous pouvez procéder immédiatement à l'ajustement.

- Si le témoin lumineux pour la courbe de température est allumé, la courbe de température est présentement activée. Avant de procéder à l'ajustement, vous devez inactiver la courbe tel que décrit ci-après.

Pour inactiver la courbe de température

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position CONSIGNE/ COURBE DE TEMP. La consigne de température actuelle apparaît en clignotant sur l'affichage.

- Appuyer sur le bouton-poussoir plusieurs fois jusqu'à ce que le mot ON apparaisse en clignotant sur l'affichage.

- Tourner le bouton d'ajustement d'un cran vers la gauche et le laisser à cette position. Le mot OFF apparaît en clignotant sur l'affichage et après 10 secondes d'attente, le témoin lumineux pour la courbe de température s'éteint, indiquant que la courbe de température est maintenant inactivée.

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position AMBIANTE.

Pour ajuster la consigne de température

- S'assurer que la courbe de température est inactivée (lire les instructions à la page 20).

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position CONSIGNE/ COURBE DE TEMP. La consigne de température actuelle apparaît en clignotant sur l'affichage.

- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster la consigne à la valeur désirée.

Pour programmer la courbe de température

NOTES: • Les six points de la courbe doivent obligatoirement être enregistrés. Si vous n'avez pas besoin de six points différents, répétez votre dernière consigne de température pour chaque point en trop.

• Pour réduire les risques d'erreur:

- Le numéro de jour le plus élevé est 99.
- Vous ne pouvez pas spécifier des numéros de jour décroissants.
- Vous ne pouvez pas spécifier une courbe de température croissante.
- La variation de température ne peut pas excéder 1.6°C (3°F) par jour.

Pour programmer la courbe de température (suite)

Pour spécifier les six points de la courbe de température:

- S'assurer que la courbe de température est inactivée (lire les instructions à la page 20).
- Mettre le sélecteur de paramètres à la position CONSIGNE/ COURBE DE TEMP. La consigne de température actuelle apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le mot OFF apparaît sur l'affichage, indiquant que la courbe de température est inactivée.

Répéter les étapes suivantes pour chacun des six points de la courbe:

- Appuyer encore une fois sur le bouton-poussoir. Un numéro de jour, précédé de la lettre "d", apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster le numéro de jour à la valeur désirée.
- Appuyer encore une fois sur le bouton-poussoir. La consigne de température actuelle pour ce jour apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster la consigne de température à la valeur désirée.

Lorsque l'enregistrement des six points de la courbe est complété, activer la courbe tel que suit.

Pour activer la courbe de température

- Appuyer encore une fois sur le bouton-poussoir. Le mot OFF apparaît en clignotant sur l'affichage.

Pour programmer la courbe de température (suite)

- Tourner le bouton d'ajustement d'un cran vers la droite et le laisser à cette position. Le mot ON apparaît en clignotant sur l'affichage et après 10 secondes d'attente, le témoin lumineux pour la courbe de température s'allume, indiquant que la courbe de température est activée.

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position AMBIANTE.

Lorsque la courbe de température est activée, la consigne de température actuelle ainsi que le numéro de jour actuel peuvent être visualisés à tout moment. Le numéro de jour actuel peut aussi être modifié afin de faire avancer ou reculer le contrôleur sur la courbe de température.

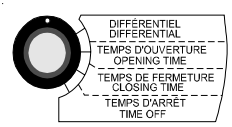
Pour visualiser la consigne de température actuelle et pour visualiser et modifier le numéro de jour actuel:

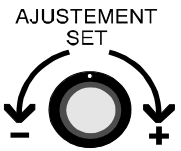
- Mettre le sélecteur de paramètres à la position CONSIGNE/ COURBE DE TEMP. La consigne de température actuelle apparaît sur l'affichage.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le numéro de jour actuel apparaît sur l'affichage.

- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster le numéro de jour à la valeur désirée.

Stage 1 - Rideaux

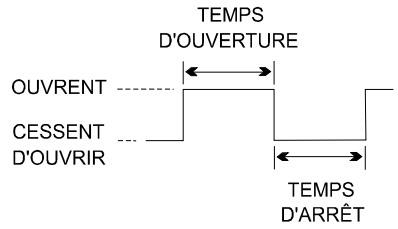




DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

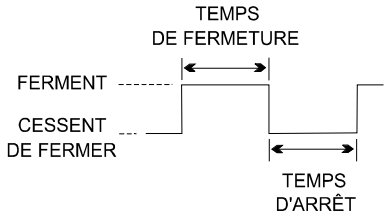
(Se référer à la figure 1 à la page suivante)

Lorsque la température ambiante augmente à la valeur *"consigne de température + différentiel"* (point 1), les rideaux se mettent à ouvrir et continuent d'ouvrir tant que la température ambiante demeure supérieure à cette valeur. Les rideaux ouvrent de façon intermittente en fonction des temps d'ouverture et d'arrêt spécifiés:



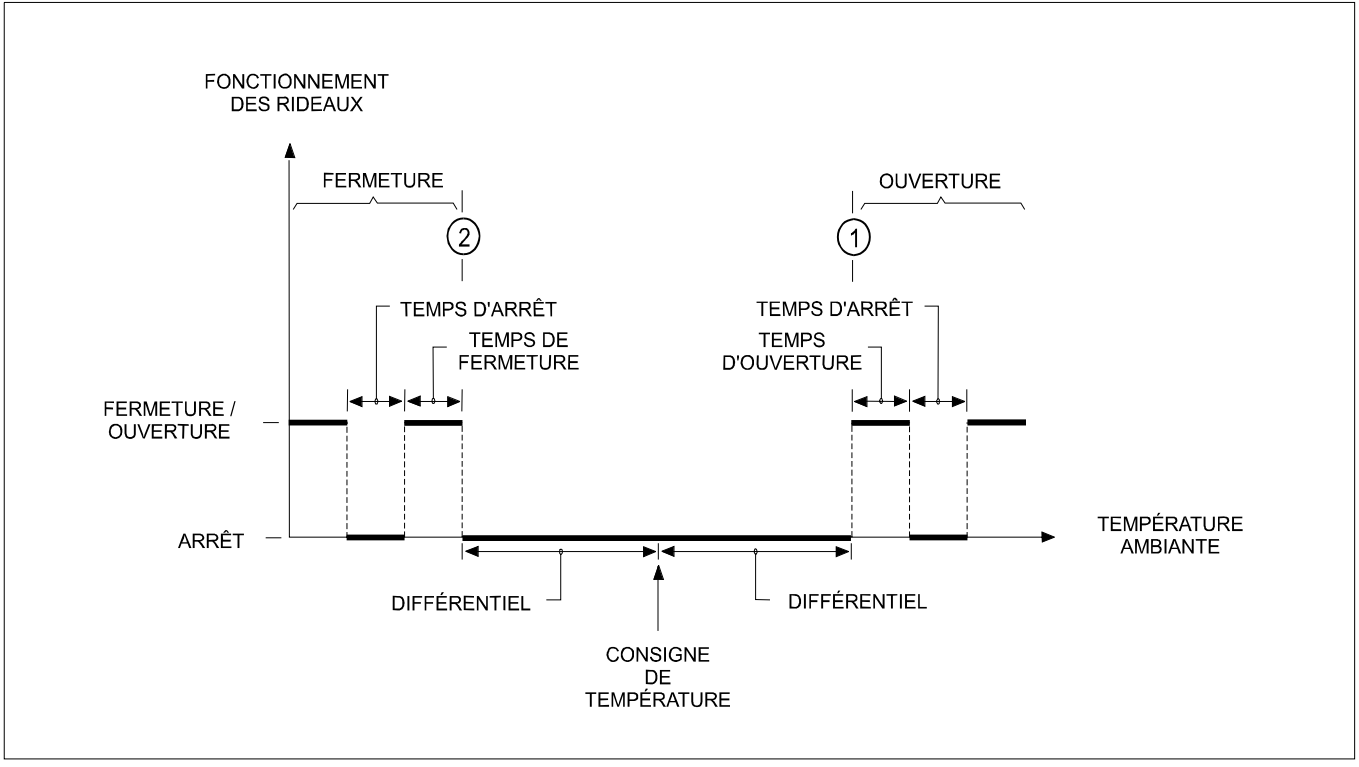
Pendant le TEMPS D'OUVERTURE, les rideaux ouvrent. Pendant le TEMPS D'ARRÊT, les rideaux cessent d'ouvrir.

Lorsque la température ambiante diminue à la valeur *"consigne de température - différentiel"* (point 2), les rideaux se mettent à fermer et continuent de fermer tant que la température ambiante demeure inférieure à cette valeur. Les rideaux ferment de façon intermittente en fonction des temps de fermeture et d'arrêt spécifiés:



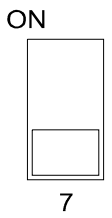
Pendant le TEMPS DE FERMETURE, les rideaux ferment. Pendant le TEMPS D'ARRÊT, les rideaux cessent de fermer.

- FIGURE 1 -
DIAGRAMME D'OPÉRATION DES RIDEAUX



COMPENSATION DU TEMPS D'OPÉRATION DES RIDEAUX EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE AMBIANTE

1 Lorsque le commutateur # 7 est à la position OFF (mode normal):



Les rideaux ouvrent et ferment de façon intermittente en fonction des temps d'ouverture, de fermeture et d'arrêt spécifiés, tel que décrit à la page précédente. Il n'y a pas de compensation en fonction de la température ambiante.

2 Lorsque le commutateur # 7 est à la position ON (mode progressif):

Le contrôleur compense les temps d'ouverture, de fermeture et d'arrêt en fonction de la température ambiante, tel que décrit ci-après:

- Lorsque les rideaux ouvrent:

  À chaque fois que la température ambiante augmente d'un certain nombre de degrés au-dessus de la valeur *"consigne de température + différentiel"*, le contrôleur multiplie le temps d'ouverture par un facteur donné et réduit le temps d'arrêt de façon à ce que le temps total du cycle demeure constant.

  ⇨ Plus la température ambiante est élevée, plus les rideaux ouvrent rapidement. Lorsque le temps d'arrêt devient inférieur à 10 secondes, les rideaux se mettent à ouvrir sans interruption.

- Lorsque les rideaux ferment:

  À chaque fois que la température ambiante diminue d'un certain nombre de degrés en-dessous de la valeur *"consigne de température - différentiel"*, le contrôleur multiplie le temps de fermeture par un facteur donné et réduit le temps d'arrêt de façon à ce que le temps total du cycle demeure constant.

  ⇨ Plus la température ambiante est basse, plus les rideaux ferment rapidement. Lorsque le temps d'arrêt devient inférieur à 10 secondes, les rideaux se mettent à fermer sans interruption.

Les facteurs multiplicatifs correspondant au nombre de degrés que la température ambiante augmente au-dessus de la valeur *"consigne de température + différentiel"* (lorsque les rideaux ouvrent) ou diminue en-dessous de la valeur *"consigne de température - différentiel"* (lorsque les rideaux ferment) sont indiqués au tableau 1 ci-après.

Tableau 1. Facteurs multiplicatifs

Nombre de degrés (d)	d < 0.6°C (d < 1°F)	0.6°C < d < 1.2°C (1°F < d < 2°F)	1.2°C < d < 1.8°C (2°F < d < 3°F)	1.8°C < d < 2.4°C (3°F < d < 4°F)	... etc.
Facteur multiplicatif	1	2	4	8	... etc.

Exemple. Supposons que vous avez spécifié les valeurs suivantes:

TEMPS D'OUVERTURE :	30 secondes
TEMPS D'ARRÊT :	95 secondes
TEMPS TOTAL DU CYCLE :	125 secondes

- Lorsque température ambiante augmente à la valeur *"consigne de température + différentiel + 0.6°C (1°F)"*:

TEMPS D'OUVERTURE :	**1** x 30 secondes	=	30 secondes
TEMPS D'ARRÊT :			95 secondes
TEMPS TOTAL DU CYCLE :			125 secondes

- Lorsque température ambiante augmente à la valeur *"consigne de température + différentiel + 1.2°C (2°F)"*:

TEMPS D'OUVERTURE :	**2** x 30 secondes	=	60 secondes
TEMPS D'ARRÊT :			65 secondes
TEMPS TOTAL DU CYCLE :			125 secondes

- Lorsque température ambiante augmente à la valeur *"consigne de température + différentiel + 1.8°C (3°F)"*, le temps d'arrêt devient inférieur à 10 secondes. Les volets se mettent donc à ouvrir sans interruption:

TEMPS D'OUVERTURE :	**4** x 30 secondes	=	120 secondes
TEMPS D'ARRÊT :			5 secondes
TEMPS TOTAL DU CYCLE :			125 secondes

AJUSTEMENT DES PARAMÈTRES D'OPÉRATION DES RIDEAUX

Pour ajuster le différentiel des rideaux

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position DIFFÉRENTIEL. Le différentiel actuel des rideaux apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster le différentiel à la valeur désirée.

Pour ajuster le temps d'ouverture des rideaux

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position TEMPS D'OUVERTURE. Le temps d'ouverture actuel des rideaux apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster le temps d'ouverture à la valeur désirée.

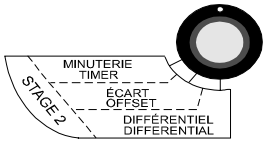
Pour ajuster le temps de fermeture des rideaux

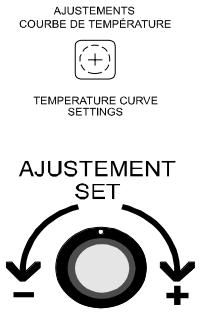
- Mettre le sélecteur de paramètres à la position TEMPS DE FERMETURE. Le temps de fermeture actuel des rideaux apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster le temps de fermeture à la valeur désirée.

Pour ajuster le temps d'arrêt des rideaux

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position TEMPS D'ARRÊT. Le temps d'arrêt actuel des rideaux apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster le temps d'arrêt à la valeur désirée.

Stage 2 - Ventilation/chauffage/gicleurs





1 MODE VENTILATION

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

(☞Se référer à la figure 2 à la page suivante)

Si la température ambiante augmente (figure 2.a):

- Lorsque la température ambiante est inférieure à la valeur *"consigne de température + écart + différentiel "* (point 3), les ventilateurs opèrent en fonction de la minuterie de ventilation.

- FIGURE 2 -
DIAGRAMME D'OPÉRATION DES VENTILATEURS

Figure 2.a - Lorsque la température ambiante augmente

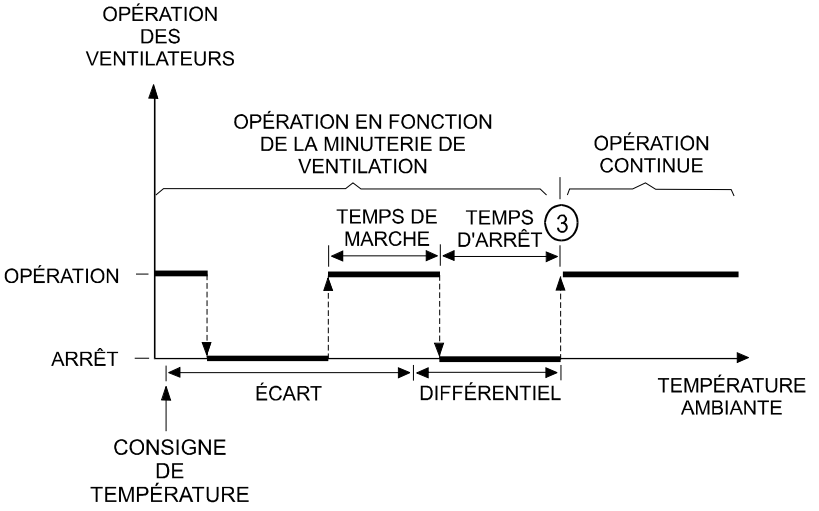
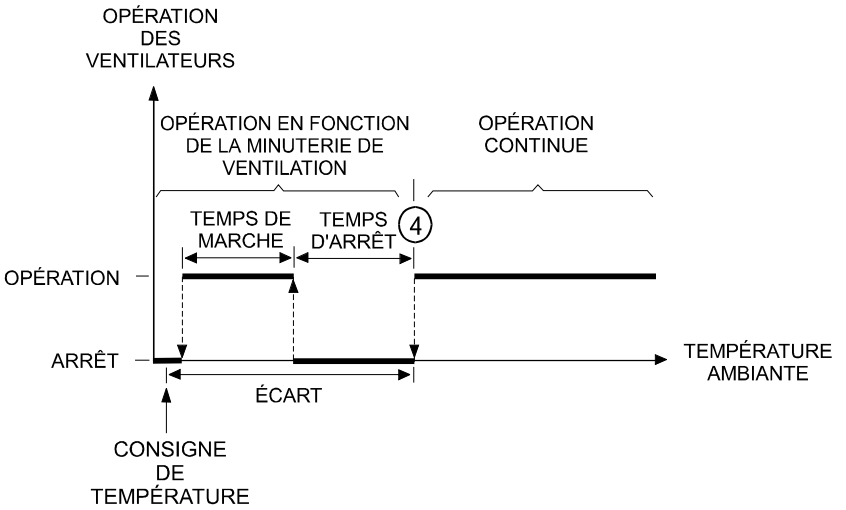


Figure 2.b - Lorsque la température ambiante diminue

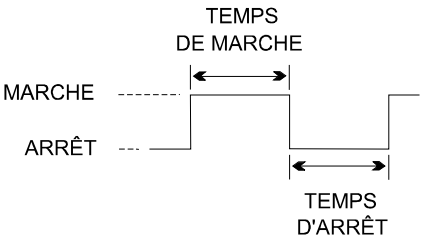


- Lorsque la température ambiante augmente à la valeur *"consigne de température + écart + différentiel "* (point 3), les ventilateurs se mettent à opérer de façon continue.

Si la température ambiante diminue (figure 2.b):

- Lorsque la température ambiante est supérieure à la valeur *"consigne de température + écart "* (point 4), les ventilateurs opèrent de façon continue.

- Lorsque la température ambiante diminue à la valeur *"consigne de température + écart "* (point 4), les ventilateurs se mettent à opérer en fonction de la minuterie de ventilation.



Minuterie de ventilation:

Pendant le TEMPS DE MARCHE, les ventilateurs sont en marche. Pendant le TEMPS D'ARRÊT, les ventilateurs sont à l'arrêt.

Lorsque les ventilateurs opèrent selon la minuterie de ventilation:

Pour que les ventilateurs fonctionnement de façon intermittente:

⇨ Régler le temps de marche à la durée de fonctionnement désirée et le temps d'arrêt à la durée d'arrêt désirée.

Pour que les ventilateurs fonctionnement de façon continue:

⇨ Régler le temps d'arrêt à zéro et le temps de marche à n'importe quelle valeur différente de zéro.

Pour que les ventilateurs restent à l'arrêt:

⇨ Régler le temps de marche à zéro et le temps d'arrêt à n'importe quelle valeur (égale ou différente de zéro).

AJUSTEMENT DES PARAMÈTRES D'OPÉRATION DE LA VENTILATION

Pour ajuster le différentiel de ventilation

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position STAGE 2 - DIFFÉRENTIEL. Le différentiel actuel apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster le différentiel à la valeur désirée.

Pour ajuster l'écart de ventilation

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position STAGE 2 - ÉCART. L'écart actuel apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster l'écart à la valeur désirée.

Pour ajuster la minuterie de ventilation

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position STAGE 2 - MINUTERIE. Le mot ON et le temps de marche actuel clignotent en alternance sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster le temps de marche à la valeur désirée.
- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le mot OFF et le temps d'arrêt actuel clignotent en alternance sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster le temps d'arrêt à la valeur désirée.

ATTENTION: Les temps de marche et d'arrêt s'ajustent en secondes.

2 MODE CHAUFFAGE

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

(☞Se référer à la figure 3 à la page suivante)

Si la température ambiante augmente (figure 3.a):

- Lorsque la température ambiante est inférieure à la valeur *"consigne de température - écart "* (point 5), les unités chauffantes sont en opération.
- Lorsque la température ambiante augmente à la valeur *"consigne de température - écart "* (point 5), les unités chauffantes s'arrêtent.

Si la température ambiante diminue (figure 3.b):

- Lorsque la température ambiante est supérieure à la valeur *"consigne de température - écart - différentiel "* (point 6), les unités chauffantes sont à l'arrêt.
- Lorsque la température ambiante diminue à la valeur *"consigne de température - écart - différentiel "* (point 6), les unités chauffantes se mettent en opération.

NOTE: La minuterie ne s'applique pas au mode chauffage. Lorsque les unités chauffantes sont en opération, elles fonctionnent toujours de façon continue.

AJUSTEMENT DES PARAMÈTRES D'OPÉRATION DU CHAUFFAGE

Pour ajuster le différentiel de chauffage

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position STAGE 2 - DIFFÉRENTIEL. Le différentiel actuel apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster le différentiel à la valeur désirée.

- FIGURE 3 -
DIAGRAMME D'OPÉRATION DES UNITÉS CHAUFFANTES

Figure 3.a - Lorsque la température ambiante augmente

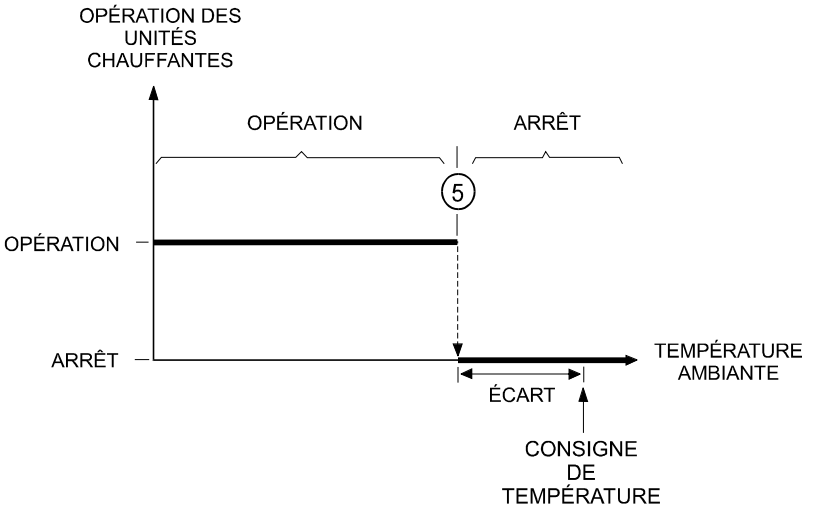
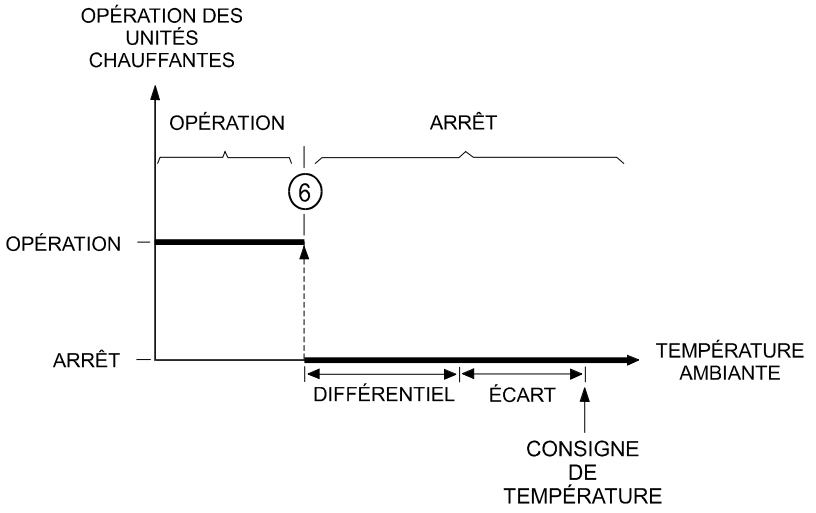


Figure 3.b - Lorsque la température ambiante diminue



Pour ajuster l'écart de chauffage

L'écart de chauffage est le nombre de degrés sous la consigne de température pour lequel les unités chauffantes s'arrêtent. Cet écart peut procurer des économies de chauffage appréciables s'il est ajusté adéquatement en fonction de la température extérieure.

Lorsque l'écart de chauffage est inactivé, il peut être ajusté seulement à une valeur positive. Lorsque l'écart de chauffage est activé, il peut être ajusté à une valeur positive ou négative. Une valeur négative permet aux unités chauffantes d'opérer lorsque la température ambiante est supérieure à la consigne.

Activation / inactivation de l'écart de chauffage

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position STAGE 2 - ÉCART. L'écart de chauffage actuel apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le mot ON ou OFF apparaît en clignotant sur l'affichage. Tourner le bouton d'ajustement d'un cran vers la droite pour activer l'écart de chauffage (le mot ON apparaît en clignotant sur l'affichage) ou d'un cran vers la gauche pour inactiver l'écart de chauffage (le mot OFF apparaît en clignotant sur l'affichage).

Ajustement de l'écart de chauffage

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position STAGE 2 - ÉCART. L'écart actuel apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster l'écart à la valeur désirée.

3 MODE GICLEURS

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

(☞Se référer à la figure 4 à la page suivante)

Si la température ambiante augmente (figure 4.a):

- Lorsque la température ambiante est inférieure à la valeur *"consigne de température + écart + différentiel"* (point 7), les gicleurs sont à l'arrêt.
- Lorsque la température ambiante augmente à la valeur *"consigne de température + écart + différentiel "* (point 7), les gicleurs se mettent en opération selon la minuterie des gicleurs.

Si la température ambiante diminue (figure 4.b):

- Lorsque la température ambiante est supérieure à la valeur *"consigne de température + écart + différentiel - 0.6°C(1.0°F)"* (point 8), les gicleurs opèrent selon la minuterie des gicleurs.
- Lorsque la température ambiante diminue à la valeur *"consigne de température + écart + différentiel - 0.6°C(1.0°F)"* (point 8), les gicleurs s'arrêtent.

- FIGURE 4 -
DIAGRAMME D'OPÉRATION DES GICLEURS

Figure 4.a - Lorsque la température ambiante augmente

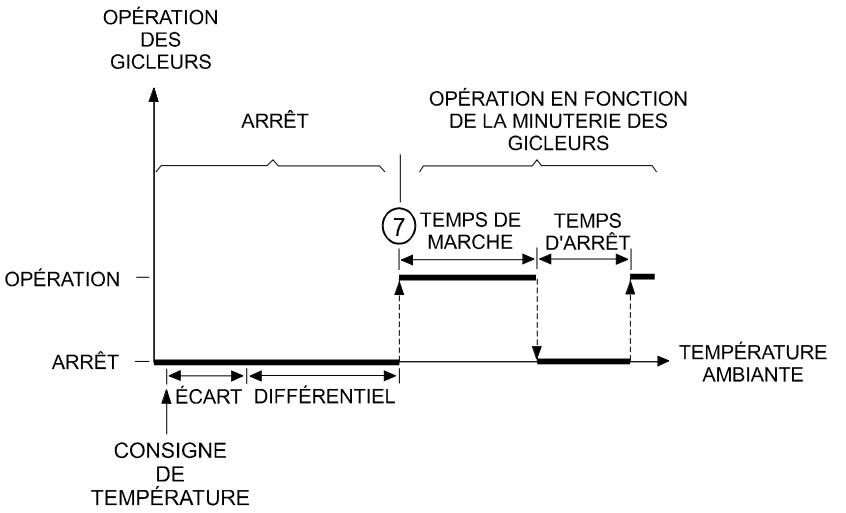
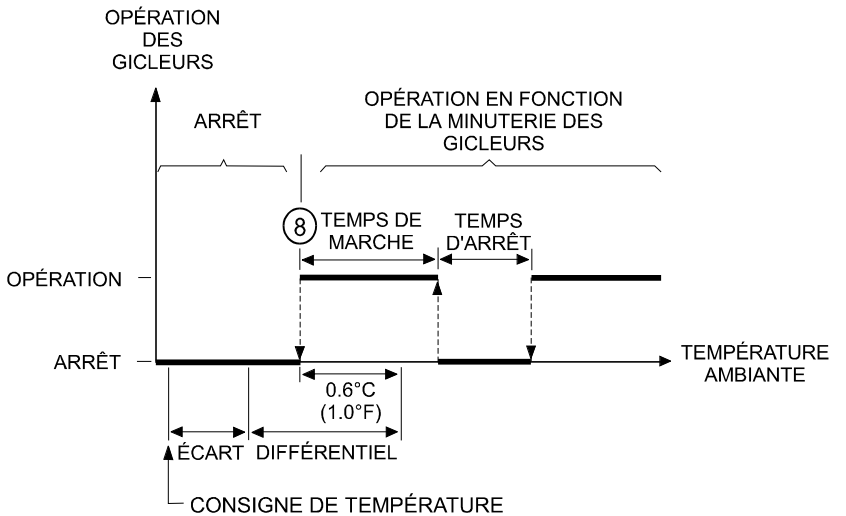


Figure 4.b - Lorsque la température ambiante diminue



AJUSTEMENT DES PARAMÈTRES D'OPÉRATION DES GICLEURS

Pour ajuster le différentiel des gicleurs

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position STAGE 2 - DIFFÉRENTIEL. Le différentiel actuel apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster le différentiel à la valeur désirée.

Pour ajuster l'écart des gicleurs

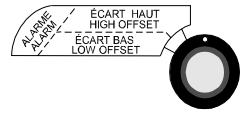
- Mettre le sélecteur de paramètres à la position STAGE 2 - ÉCART. L'écart actuel apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster l'écart à la valeur désirée.

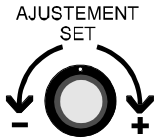
Pour ajuster la minuterie des gicleurs

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position STAGE 2 - MINUTERIE. Le mot ON et le temps de marche actuel clignotent en alternance sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster le temps de marche à la valeur désirée.
- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le mot OFF et le temps d'arrêt actuel clignotent en alternance sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster le temps d'arrêt à la valeur désirée.

ATTENTION: Les temps de marche et d'arrêt s'ajustent en minutes.

Alarmes





ALARME POUR TEMPÉRATURE HAUTE

Le contrôleur active l'alarme lorsque la température ambiante est supérieure à la valeur "*consigne de température + écart haut*".

Pour ajuster l'écart haut

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position ALARME - ÉCART HAUT. L'écart haut actuel apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster l'écart haut à la valeur désirée.

ALARME POUR TEMPÉRATURE BASSE

Le contrôleur active l'alarme lorsque la température ambiante est inférieure à la valeur "*consigne de température - écart bas*".

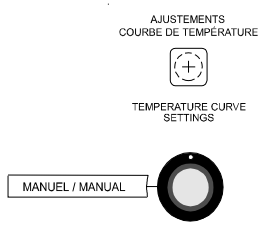
Pour ajuster l'écart bas

- Mettre le sélecteur de paramètres à la position ALARME - ÉCART BAS. L'écart bas actuel apparaît en clignotant sur l'affichage.
- Utiliser le bouton d'ajustement pour ajuster l'écart bas à la valeur désirée.

PANNE DE COURANT, DÉFECTUOSITÉ DANS LE CIRCUIT D'ALIMENTATION OU DÉFECTUOSITÉ DE TOUTES LES SONDES

Le contrôleur active l'alarme s'il y a une panne de courant ou une défectuosité dans le circuit d'alimentation ou encore si toutes les sondes de température sont défectueuses.

Opération manuelle



Lorsque le sélecteur de paramètres est à la position MANUEL, vous pouvez ouvrir, fermer et arrêter les rideaux manuellement. Lorsque le sélecteur de paramètres est à n'importe quelle position autre que MANUEL, les rideaux opèrent en mode automatique selon les paramètres de contrôle de température.

Pour utiliser l'opération manuelle

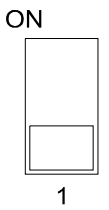
- Mettre le sélecteur de paramètres à la position MANUEL. Le mot OFF apparaît sur l'affichage et après 5 secondes d'attente, les rideaux s'arrêtent.
- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le mot OPE apparaît sur l'affichage et après 5 secondes d'attente, les rideaux se mettent à ouvrir.
- Appuyer encore une fois sur le bouton-poussoir. Le mot CLO apparaît sur l'affichage et après 5 secondes d'attente, les rideaux se mettent à fermer.
- Continuer d'appuyer sur le bouton-poussoir pour successivement arrêter, ouvrir et fermer les rideaux.

Verrouillage des paramètres

Le verrouillage sert à prévenir la modification non autorisée ou accidentelle des valeurs attribuées aux paramètres. Lorsque les paramètres sont verrouillés, seule la consigne de température peut être modifiée (à condition que la courbe de température soit inactivée). Aucun autre paramètre ne peut être modifié.

Pour verrouiller et déverrouiller les paramètres

- Pour verrouiller les paramètres, mettre le commutateur # 1 à la position ON.
- Pour déverrouiller les paramètres, mettre le commutateur # 1 à la position OFF.



CONFIGURATION INITIALE: Lorsque le contrôleur vous parvient de l'usine, le commutateur est à la position OFF (les paramètres sont déverrouillés).

GUIDE DE DÉPANNAGE

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
L'affichage ne s'allume pas.	Le disjoncteur du circuit d'alimentation est désengagé.	Réengager le disjoncteur.
	Le branchement est incorrect.	Corriger le branchement.
	Le fusible F6 sur l'alimentation est brûlé.	Remplacer le fusible.
	La position du sélecteur de tension ne correspond pas à la tension de ligne utilisée.	Mettre le sélecteur de tension à la position appropriée.
	Le ruban plat entre le circuit du couvercle et le circuit de la base est débranché.	Brancher le ruban.
L'affichage indique la lettre "p" et le témoin lumineux pour sondes défectueuses est allumé.	Toutes les sondes raccordées au contrôleur sont défectueuses.	Remplacer les sondes.
Le témoin lumineux pour sondes défectueuses est allumé.	Une sonde raccordée au contrôleur est défectueuse.	Remplacer la sonde défectueuse. Se référer à la section "Sondes défectueuses" (Voir page 12).

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
La température ambiante affichée subit des variations brusques.	Il y a une variation de résistance induite sur le circuit des sondes.	S'assurer que les sondes sont sèches et à l'abri des courants d'air et de toute source de chaleur radiante.
	Il y a une tension nuisible induite sur le circuit des sondes.	Ne pas faire courir les câbles des sondes à côté de câbles de haute tension. Lorsqu'il est nécessaire de croiser un câble de haute tension, croiser à 90°.
Les ventilateurs ou les unités chauffantes ne fonctionnent pas.	Le branchement est incorrect.	Corriger le branchement. En particulier, s'assurer que deux lignes différentes alimentent chaque ventilateur ou unité chauffante: la ligne L1 modulée par le contrôleur doit être combinée à une autre ligne (N sur 115V ou L2 sur 230V) pour activer le ventilateur ou l'unité chauffante. S'assurer aussi que le COMMON du stage 2 est alimenté par la ligne L1.
	Le fusible F3 sur la sortie du stage 2 est brûlé.	Remplacer le fusible.
	Le ruban plat entre le circuit du couvercle et le circuit de la base n'est pas bien branché.	Brancher fermement le ruban.

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
Les ventilateurs ou les unités chauffantes ne fonctionnent pas (suite).	Le moteur du ventilateur ou l'unité chauffante est défectueux.	Vérifier si le moteur du ventilateur ou l'unité chauffante est défectueux en l'alimentant avec une source de tension indépendante. Réparer le moteur du ventilateur ou l'unité chauffante s'il ne fonctionne toujours pas.
	Le contrôleur est défectueux.	Vérifier si un déclic sonore accompagne l'illumination du témoin lumineux du stage 2. S'il n'y a pas de déclic sonore, contactez votre distributeur pour faire réparer le contrôleur.
Les rideaux ne fonctionnent pas.	Le fusible F5 sur la sortie du stage 1 est brûlé.	Remplacer le fusible.
Les rideaux fonctionnent en mode manuel mais ne fonctionnent pas en mode automatique.	L'ajustement des paramètres d'opération des rideaux est incorrect.	Corriger l'ajustement des paramètres. Se référer à la section "Stage 1 - Rideaux" (Voir page 24).

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Alimentation: - 115/230 VAC (-18%, +8%), 50/60 Hz , protection surcharge et surtension fusible F6-1A fast blow.

- 12 VDC pour back-up alimentation AC du contrôle, peut activer le Stage 2 et l'alarme si branchée avec une alimentation de secours (DC).

Rideau: Sortie ouverture-fermeture, 115/230 VAC, 50/60 Hz, 5A sortie de treuil, fusible F5-5A slow blow.

Stage 2: Sortie ON-OFF, 115/230 VAC, 50/60 Hz, 30VDC, 6A VENT., 10A RÉS, chauffage ou ventilation, fusible F3-10A slow blow.

Alarme: Sortie ON-OFF, 115/230 VAC, 50/60 Hz, 30 VDC, 3A, fusible F4-3A slow blow.

Sondes: Basse tension (< 5V), isolées de l'alimentation. Plage d'opération: -40.0° à 48.9°C (-40.0°F à 120.0°F). Précision: 1°C (1.8°F) entre 5° et 35°C (41° et 95°F).

Boîtier: ABS, étanche à l'humidité et à la poussière.

La température de l'endroit où est installé le contrôleur DOIT EN TOUT TEMPS DEMEURER ENTRE 0° ET 40°C (32° ET 104°F).